

II 研究活動および業績の概要〔1〕農林地工学 分野 農業用水の計画および管理に関する研究等

著者	佐藤 政良
雑誌名	農林工学系報告
号	2
ページ	24-25
発行年	1986-03-25
URL	http://hdl.handle.net/2241/114884

農業用水の計画および管理に関する研究等

助 教 授 佐 藤 政 良

1. 研究の概要

(1) 広域水田用水量計画に関する研究

灌漑面積が数千 ha といった大農業用水の用水量は、個々の水田の必要水量の単純和として求めることができない複雑性を有している。それは、物理的にすら複雑なうえに、水資源利用＝配分問題という社会的側面が加わるからである。また、現在は、用水量に関する概念上の混乱がそれに加わる。筆者は、複雑な用水の反復利用関係を含む水田地区の用水量算定法として提案された CB 法の有効性について、実例による検証を行うとともに、CB 法におけるブロック判定法の理論的裏付けを与えた。また、用水量に関する概念の整理、広域水田用水量計画法の枠組、手順を提言した。現在、これらの研究のほか、いくつかの地区で、具体的な広域的用水利用計画の策定に取り組んでいる。

(2) 農業用水の管理および水利団体に関する研究

農業用水が実際に機能するためには、河川などの水源から末端の水田まで用水を送る水路網の維持と用水配分操作が共同的に行われる必要がある。古来、これを担ってきた「ムラ」を基礎とする重層的管理組織「水利組合」は、近年の都市化の進行により、変質を迫られている。また、水利施設とその管理方法も、新しい環境に対応することが求められる。筆者は、都市化の進展に伴う用排水管理上の問題点、対策、水利団体としての対応について検討している。これらのことは、また、(1) の問題と密接不可分の関係にある。

(3) ダムの操作管理に関する研究

治水と利水の両目的をもつ多目的ダムでは、貯水容量を空にしたい立場と満水にしたい立場の利害対立が存在する。その調整手法として導入された予備放流方式について研究を行った。その結果、予備放流方式はほとんどの場合、利水部門優先に運用されており、大洪水が発生したときには、それが多目的ダムの治水機能を大きく損なっていることが明らかになった。また、その背景には、降雨量予測の不確実性があり、計画論上の問題が指摘された。それに基づき、降雨量予測によらない新方式を提言した。利水単独目的のダムでも、堤体の安全上、下流の安全上、洪水時の操作が大問題である。ダム管理の実例の分析を基礎に、ダムの容量配分と操作方法について、計画論の立場から提言を行った。

2. 主要な研究業績

(1) 著 書

- 1) 農業土木学会編：「農業土木ハンドブック（改訂四版）」（水田カンガイ計画—全体用

水量の決定), pp. 185~194, 丸善 (1979)

- 2) 農業土木学会編:「農業土木史」(愛知用水の着工と濃尾用水), pp. 1438~1448, 農業土木学会 (1979)
- 3) 農林水産省農林水産技術会議編:「農業用水量データブック」(用水量概説, 元収用水量), pp. 1~3, 184~199, 畑地農業振興会 (1982)
- 4) 農業土木学会編:「農業土木学標準用語事典 (改訂3版)」(水田灌漑), pp. 92~97, 農業土木学会 (1983)
- 5) 北上地域の農業開発編さん委員会編:「北上地域の農業開発—水利と畜産」(流域における河川水利開発の成果, 土地改良事業の都市化への対応), pp. 273~292, 466~481, 東北農政局 (1982)
- 6) 高橋裕編:「水のはなしⅢ」(古代の灌漑施設, ほか), pp. 21~25, 32~37, 43~54, 80~85, 技報堂出版 (1982)

(2) 論文

- 1) 佐藤政良:多目的ダムにおける洪水調節操作の分析—多目的ダムにおける予備放流 (I), 農業土木学会論文集, **76**, pp. 45~53 (1978)
- 2) 佐藤政良:降雨確認後の予備放流—多目的ダムにおける予備放流 (II), 農業土木学会論文集, **81**, pp. 35~44 (1979)
- 3) 佐藤政良, 岡本雅美:農村・都市の総合的土地利用調整のしくみ, 農村計画, **9** (2・3), pp. 43~49 (1981)
- 4) 佐藤政良:水利用団体の構造と機能—土地改良区を中心として, ジュリスト総合特集23, pp. 217~222 (1981)
- 5) 佐藤政良:冷害と農業土木, 農業土木学会誌, **49** (4), pp. 2~4 (1981)
- 6) M. OKAMOTO, Y. OGINO, M. SATOH: THE INSTITUTIONAL STRUCTURE OF POND-FED IRRIGATION SYSTEM OF PUDDY IN JAPAN, ICID 12-th CONGRESS, pp. 679-681・7 (1984)
- 7) 佐藤政良:農業用利水ダムの洪水時操作と空容量の確保, 農業土木学会誌, **53** (1), pp. 13~18 (1985)
- 8) M. OKAMOTO, Y. OGINO, M. SATOH, J. HIROTA: Land Improvement Districts as Irrigation Association in Japan Today, Irrigation Engineering and Rural Planning, **7**, pp. 32~35 (1985)
- 9) 佐藤政良, 岡本雅美:CB法ブロック判定の理論的検討, 農業土木学会論文集, **118**, pp. 21~26 (1985)